

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

公開実用 昭和60—188087

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U)

昭60—188087

⑬ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和60年(1985)12月13日

B 62 M 9/12

6642—3D

審査請求 未請求 (全 頁)

⑮ 考案の名称 自転車用リヤディレーラ

⑯ 実 願 昭59—76733

⑰ 出 願 昭59(1984)5月24日

⑱ 考 案 者 岩 崎 義 久 堺市庭代台1丁目23番9の108号

⑲ 出 願 人 マエダ工業株式会社 堺市南向陽町2丁1番16号

⑳ 代 理 人 弁理士 樋口 豊治 外2名

明 細 書

1. 考案の名称

自転車用リヤディレーラ

2. 実用新案登録請求の範囲

- (1) 外ガード板と内ガード板とを所定間隔をあけて対向させ、その間にガイドプーリとテンションプーリとを回転可能に支持してなるテンションナーを備え、このテンションナーを所定方向に移動させてチェーンを多段フリーホイールの所望のスプロケットに掛け換えるように構成された自転車用リヤディレーラにおいて、内ガード板の外側面前方部に、そのほぼ上下全長にわたり、下方に向かうにつれ次第に膨出量が増大する膨出部を設けたことを特徴とする、自転車用リヤディレーラ。

3. 考案の詳細な説明

【産業上の利用分野】

この考案は、自転車の後車輪に取付けられた多段フリーホイールの選択した1のスプロケットにチェーンを掛け換えるための自転車用リヤディレー

公開実用 昭和60— 188087

ラに関する。

【従来の技術およびその問題点】

自転車用リヤディレーラは、パンタグラフリンク機構などの制御機構の可動部材に、所定の間隔をあけて対向させた内外一对のガード板の間に上方に位置するガイドブーリと下方に位置するテンションブーリとをそれぞれ回転可能に支持したいわゆるテンショナーを、車軸と平行な支軸に対して一方向に弾力付勢しながら回転可能に支持して構成される。上記ガイドブーリおよびテンションブーリにチェンが掛け廻されたテンショナーを、多段フリーホイールの近くを車軸方向に移動させることにより、チェンは、所望のスプロケットに掛け換えられる。ところで、上記制御機構には、可動部材の移動範囲を規制するためのストッパ機構が備えられ、このストッパ機構を調節することにより、テンショナーが左右方向に過移動しないようになっている。多段フリーホイールには、2枚ないし7枚の異径スプロケットが並設されるのであるが、その異径スプロケットの合計幅に応じ

て、上記ストッパ機構により、テンショナーの左右方向の移動範囲を規制するようになっているのである。もし、こうしたテンショナーの移動範囲の調整を誤ると、たとえば、テンショナーが、多段フリーホイールの大径スプロケット側に移動し過ぎ、テンショナーが回転する車輪のスプークに引っ掛かり、またはスプーク間に飛び込むことがあり、非常に危険である。また、右側転倒時には、リヤディレーラ自体が地面に接触し、その車体に対する取付け部から車輪側に曲げられ、これによってテンショナーの一部が車輪のスプークに引っ掛ることがある。通常プーリとそれを支持するガード板との間に隙間あるいは段部があるため、この隙間または段部にスプークが入り込み、または引っ掛り易いのである。スプークがテンショナーに引っ掛ると、テンショナー自体は張設されたチェーンに引っ張られて後方への逃げ動をすることができないので、スプークが折れるか、テンショナーが破壊されることになる。とくにスプークが折れたような場合、乗者にとって非常に危険である

ことは想像に難くない。

上述したようなテンショナーの車輪のスプークへの引っ掛かりまたは飛び込みを防止するための手段を講じたものとしては、すでにいくつか提案されており、たとえば、実開昭56-135390号公報または実開昭56-139694号公報に示されているように、テンションブーリの車輪側の側面と、ガード板とを、互いにあいだに隙間が開かないように連続させるようにしたものがある。

しかしながら、上記の公報に示されたものは、リヤディレーラにおいて最も下位に位置するテンションブーリとその内側のガード板との間に車輪のスプークが引っ掛るのを防止しうるようにしただけであるため、次のような問題がある。すなわち、テンショナーの内側に位置するスプークは、本願の第2図にも表れているように、垂直方向に対して若干傾いて延びており、テンショナーに関しては、その上部、すなわち、ガイドブーリ付近の方がテンションブーリ付近よりスプークに近い

のである。したがって、テンショナーが車輪側へ過移動すると、まずテンショナーの上部すなわちガイドブーリ付近がスポークに接触する。このようなことから、上記公報に示されたようなテンショナーのスポークへの飛び込み防止手段は、有効な解決手段とはいえないのである。

【本考案の目的】

本考案は、上記のような事情のもとで考え出られたもので、その目的は、テンショナーが車輪側へ過移動した場合などに、テンショナーの一部が車輪のスポークへ引っ掛り、またはスポークの間に飛び込むのを確実に防止しうるように構成した自転車用リヤディレーラを提供することである。

【目的を達成するための手段】

上記の目的を達成するため、本考案では、外ガード板と内ガード板とを所定間隔をあけて対向させ、その間にガイドブーリとテンションブーリとを回転可能に支持してなるテンショナーを備え、このテンショナーを所定方向に移動させてチェーンを多段フリーホイールの所望のスプロケットに掛

け換えるように構成された自転車用リヤディレーラにおいて、内ガード板の外側面前方部に、そのほぼ上下全長にわたり、下方に向かうにつれ次第に膨出量が増大する膨出部を設けている。

【考案の作用・効果】

本考案は、上記の手段を講じる結果、次の作用・効果を奏する。

上記各公報に示された自転車用リヤディレーラをはじめ、通常のリヤディレーラは、そのテンションナーの内ガード板の外側面は、ほぼ垂直方向に延びているのに対し、本考案のリヤディレーラでは、その内ガード板の外側面の最外端は、下方に向かうにつれ外方に膨らんだ傾斜状となる。かりにこの傾斜の程度を、膨出部の頂部がスポークの延びる方向と平行となるようにすると、テンションナーが車輪側に過移動した場合、この膨出部の頂部のいずれかの部位にスポークが当たり、テンションナーがそれ以上スポーク側に移動するのが確実に防止される。また、横転時にディレーラ自体が曲がったような場合においても、スポークは、内

ガード板とテンションブーリとの間にまで至る前に、膨出部によって跳ね返され、テンショナーがスポークとスポークとの間に飛び込むといったことは確実に防止される。また、膨出部にスポークが当たった場合、回転するスポークがこの膨出部の頂部を擦るようになるが、膨出部は連続的にその膨出量が増加するようにしてあるので、スポークが内ガード板の外面を擦る際に引っ掛かりが起これるといったこともない。

また、テンショナーがスポーク側に曲がった状態で最大径スプロケット側へ移動すると、内ガードの膨出部がスポークに接触して接触音が発生する。この接触音は、テンショナーが曲がっているということを乗員に告げる警告となり、この音を聞いて乗員がテンショナーを正規の状態に戻すことにより、テンショナーのスポークへの飛び込みあるいは変速不良などの不都合を未然に防止できる。

【実施例の説明】

以下、本考案の実施例を図面を参照しつつ具体



的に説明する。

第1図は本考案を適用した自転車用リヤディレーラ1を、内方側、すなわち、車輪側から見た図、第2図は第1図のII方向矢視図、第3図は第1図のIII—III線に沿う断面図、第4図、第5図および第6図は、それぞれ内ガード板の第1図のIV—IV線、V—V線およびVI—VI線に沿う断面図である。

ボルト2によって直接的に、または、ブラケット（図示略）によって間接的に、自転車フレームのリヤエンドプレートPに取付けられるベース部材3には、横方向に揺動可能に一对のリンク部材4の基部が連結されるとともに、そのリンク部材4に対し、可動部材5が揺動可能に連結されて平行四辺形パンタグラフリンク機構6が構成される。このパンタグラフリンク機構6を変形させることにより、可動部材5は、一定の方向性をもって、自転車の後車軸Xの方向に移動可能となる。このように可動部材5が移動すると、この可動部材5に取付けられる、後記するテンショナー8に掛け廻されたチェーンが、多段フリーホイールの選択し

た一つのスプロケットに掛け換えられる。可動部材 5 を移動させることによる変速操作は、一端を上記パンタグラフリンク機構につなげられたコントロールケーブル（図示略）の他端部が連結され、かつ自転車フレームの適部に取り付けられた操作レバーを回動するなどして行なわれる。

上記可動部材 5 には、この可動部材の内方に車軸 X と平行に突設した軸 7 回りに、テンショナー 8 が揺動可能かつ第 1 図の矢印 A 方向に回転する傾向を与えながら支持される。

テンショナー 8 は、外ガード板 9 と、これと一定の間隔をあけて対向する内ガード板 10 と、これら内外ガード板 9、10 の間の上下部に回転可能に支持されるガイドブリー 11 およびテンションブリー 12 とを有し、外ガード板 9 が上記軸 7 に支持されている。

上記内ガード板 10 には、第 2 図および第 3 図ないし第 6 図によく表れているように、その外面における前方部に、そのほぼ上下全長にわたり、下方に向かうにつれ彫出量が次第に増大する彫出

部13が設けられる。第1図において網線を付した部分がこの膨出部13である。図示例においてこの膨出部13は、第2図に示すように、その傾斜方向が車輪のスポークSの延びる方向とほぼ平行となるようにしており、かつ、内ガード体10を内側から叩き出すことにより、膨出させている。さらに、図示例では、この内ガード板10の前縁部10aを内側に巻き込むように曲げ、スポークSを跳ね除ける効果を高めている。

なお、図示例では、外ガード板9、内ガード板10およびブーリ11、12は、とくに次のように組付けられている。

第3図に示すように、外ガード板9には、座付き透孔14が設けられるとともに、この外ガード板9と対向する内ガード板10には、たとえば、バーリング加工により内向きボス部15が形成され、このボス部15の内周に形成したねじ穴16に上記座付き透孔14から通したボルト17の先端雄ねじ部17cが螺合されている。ボルト17は、上記座付き透孔14の座部14aにはまり込

みうる偏平な頭部 17 a と、中間軸部 17 b と、この中間軸部 17 b より小径の先端雄ねじ部 17 c とを有している。また、上記ボス部 15 の外径は、ボルト 17 の中間軸部 17 b と同等の外径となっており、上記中間軸部 17 b と協働してブシュ 18 を支持する。ブシュ 18 の外周には、プーリ 11, 12 の中心孔 19 が回転摺動可能にはめ込まれ、かつ、周縁がこのプーリ 11, 12 の側面に形成された環状溝 20 に入り込む円板状のダストカバー 21 が介装される。上記ブシュ 18 の長さは、プーリ 11, 12 の厚みより僅かに長くなっており、したがって、上記ボルト 17 の雄ねじ部 17 c を上記ボス部 15 のねじ穴 16 にねじ付けられた組付け状態において、固定状態となったブシュ 18 ないしダストカバー 21 に対してプーリ 11, 12 が回転自由となる。

このようにして、プーリ 11, 12 を支持し、かつ、外ガード板 9 と内ガード板 10 とを連結する役割を果たすボルト 17 とガード板 9, 10 との結合構造として、ガード板に、内向きに形成し



たボス部15のねじ穴16にボルト17の雄ねじ部17cを螺合するという構造を採用すると、ガード板9、10の板厚を増大させることなくボルト17とガード板との結合を強固なものとすることができるようになる。

さて、上述のように、本考案の自転車用リヤディレーラにおいては、そのテンショナー8の内ガード板10の外側面前部に、そのほぼ上下全長にわたって、下方に向かうにつれ次第に膨出量が増大する膨出部13を形成したから、第2図において、テンショナー8が車輪方向に過移動しても、その膨出部13のどこかに回転するスポークSが触れ、すなわち、スポークSが上記内ガード板10の膨出部13によって跳ね返されることになり、したがってテンショナー8がそれ以上車輪側に移動するといったことは確実に防止される。

また、上記スポークSは、第1図に示すように、ハブから車輪の半径方向に延びるのではなく、半径の方向に対して車輪の回転方向後方に傾斜するものと前方に傾斜するものがあり、また、テンシ

ョナー 8 は、とくにフロントディレーラにおいてチェーンがどのスプロケットにかかっているかによって、軸 7 を中心として様々の揺動位置をとる。したがって、第 1 図にも見られるように、テンショナー 8 の内ガード板 10 に対して、スポーク S は様々な傾斜をもって接近するのである。このようなことから、テンショナー 8 が車輪側に過移動した場合、スポーク S は、テンショナー 8 の内ガード板 10 の上部から下部にかけて接触する場合や下部から上部にかけて接触する場合があるのである。本考案では、内ガード板 10 の外側面の上下方向ほぼ全長にわたり、膨出部 13 を設けているので、スポーク S が内ガード板 10 の上方部から接触する場合においても、下部から接触する場合においても、同様にそのスポーク S を跳ね除ける作用をする。こうして、本考案の自転車用リヤディレーラは、テンショナー 8 が車輪方向に過移動したような場合でのスポークへの引っ掛かり、あるいは、スポーク間への飛び込み防止機能が完全なものとなる。



なお、本考案の範囲は、上述した実施例に限定されない。たとえば、図示例では、内ガード板に形成すべき膨出部を、この内ガード板を内側から叩き出すことによって形成しているが、これに限らず、内ガード板の所定部位を厚肉状として膨出部を形成してもよいことはもちろんである。

4. 図面の簡単な説明

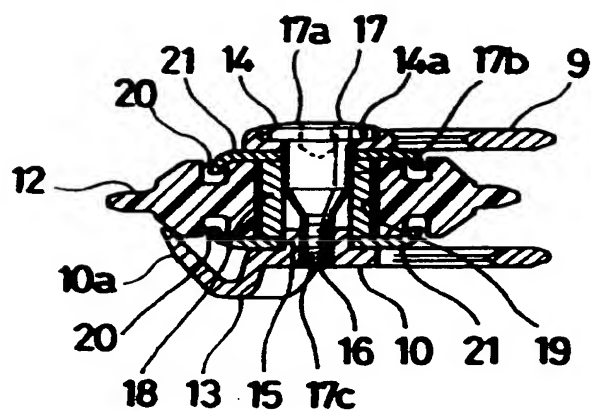
第1図は本考案を適用したリヤディレーラを車輪側から見た図、第2図は第1図のⅡ方向矢視図、第3図は第1図のⅢ—Ⅲ線に沿う断面図、第4図、第5図および第6図は、それぞれ、内ガード板の第1図のⅣ—Ⅳ線、Ⅴ—Ⅴ線およびⅥ—Ⅵ線に沿う断面図である。 1…リヤディレーラ、8…テンショナー、9…外ガード板、10…内ガード板、11…ガイドブーリ、12…テンションブーリ、13…膨出部

出願人 マエダ工業株式会社

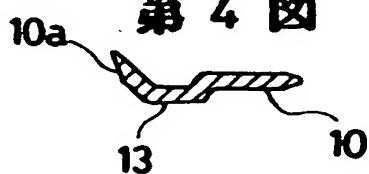
代理人 弁理士 樋口 豊治 ほか2名



第 3 図



第 4 図



第 5 図



第 6 図

